

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Übersetzung der  
europäischen Patentschrift

87 EP 0611 553 B1

10 DE 694 00 320 T 2

51 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
A 61 B 17/28  
B 25 B 7/08

21 Deutsches Aktenzeichen: 694 00 320.4  
86 Europäisches Aktenzeichen: 94 200 211.4  
86 Europäischer Anmeldetag: 28. 1. 94  
87 Erstveröffentlichung durch das EPA: 24. 8. 94  
87 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: 24. 7. 96  
47 Veröffentlichungstag im Patentblatt: 12. 12. 96

19270 U.S.P.T.O.  
10/767694



012904

DE 694 00 320 T 2

30 Unionspriorität: 32 33 31

18.02.93 IT RE930010 U

73 Patentinhaber:

C.G.M. S.p.A., Correggio, Reggio Emilia, IT

74 Vertreter:

Lorenz, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 89522 Heidenheim

84 Benannte Vertragsstaaten:

BE, DE, DK, FR, GB, IT, NL

72 Erfinder:

Parmigiani, Corrado, I-42015 Correggio (Reggio Emilia), IT

54 Handwerkzeug aus synthetischem Harz, wie zum Beispiel eine medizinische Zange

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 694 00 320 T 2

PATENTANWALT  
DIPL.-ING. WERNER LORENZ

Fasanenstr. 7  
D-89522 Heidenheim  
18.04.1996 Trä/vb  
Akte EP 3521  
Europäische  
Patentanmeldung  
Nr. 94200211.4

Diese Erfindung betrifft ein Handwerkzeug aus synthetischem Harz, wie z.B. eine Zange für medizinischen Gebrauch oder einen ähnlichen Gegenstand, wie etwa kleine Scheren, bestehend aus zwei Teilen, die sich gegenseitig in einem mittleren Bereich kreuzen und relativ zueinander schwenken; von diesen Teilen befindet sich der Abschnitt, der an Gegenständen angreift, an dem einen Ende, und der Abschnitt, der von der Hand bewegt wird, an dem anderen Ende.

In der FR-A-2 024 956 ist ein dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechendes Werkzeug offenbart.

Die Aufgabe von medizinischen Zangen ist es, verschiedene Gegenstände zu klemmen, z.B. flexible Schläuche abzuklemmen, um ihren Durchgang zu verschließen.

Bekannte medizinische Zangen besitzen zwei getrennte, miteinander durch eine Metallniete als Scharnierstift verbundene Teile. Dies hat verschiedene Nachteile zur Folge. Zunächst ist das Vorhandensein der Metallniete ein Hindernis beim Recycling einer weggeworfenen Zange zur Wiedergewinnung des synthetischen Harzes. Außerdem kann die Vernietung nie von konstanter Güte bzw. nie gleichförmig sein, mit dem Ergebnis, daß die zwei Teile manchmal zu fest oder zu lose zusammengefügt sind.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Behebung dieser und anderer Nachteile.

Die vorliegende Erfindung schafft, wie im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 beschrieben, ein Werkzeug, dessen Konstruktion wirtschaftlich ist, da es in einem einzigen Formvorgang bzw. Produktionsvorgang hergestellt ist, und es daher unnötig ist, die zwei Teile miteinander zu verbinden (da sie schon miteinander verbunden hergestellt sind). Zusätzlich zu den vorhergehend beschriebenen Eigenschaften bzw. Merkmalen, die aus der FR-A-2 024 956 bekannt sind, sind die zwei Teile einwandfrei bzw. exakt geführt, weil eines durch das andere hindurch geführt ist, wobei das eine Teil deshalb als Führung für das andere Teil dient. Sie biegen sich deshalb bei Belastung in einem geringeren Ausmaß.

Des weiteren läßt sich das erfindungsgemäße Werkzeug einwandfrei wiederaufarbeiten, da es vollständig aus synthetischem Harz hergestellt ist.

Die Erfindung ist nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels und der beigefügten Zeichnung genau beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Zange für medizinische Verwendung;

Fig. 2 einen Schnitt durch die Ebene II-II der Fig. 1;

Fig. 3 einen Schnitt durch die Ebene III-III der Fig. 1;

Fig. 4 die Zange von Fig. 1, beim Abklemmen eines Schlauchs.

Das erfindungsgemäße Werkzeug besteht aus zwei Teilen 2 und 3, die sich in einem mittleren Bereich kreuzen und die so ausgebildet sind, daß sie relativ zueinander verschwenkbar sind.

Jedes Teil 2, 3 hat an einem Ende einen Abschnitt 21 bzw. 31, mit dem es an Gegenständen 9 angreift, um sie zu klemmen (Fig. 4). Es hat des weiteren an seinem anderen Ende einen Abschnitt 22 bzw. 32 für die Betätigung durch die Hand. Die Abschnitte 22 und 32 sind beispielsweise in Form von Ösen ausgeführt, wie im Falle einer gewöhnlichen Schere.

Ein flexibler Steg 5 ist zwischen den Abschnitten 21 und 31 und dem Bereich der gegenseitigen Kreuzung der zwei Teile 2 und 3 vorgesehen, um die zwei Teile 2 und 3 miteinander zu verbinden und das erforderliche Scharnier zwischen ihnen zu bilden.

In der Dicke bzw. in der Wandung des Teils 3 ist ein Durchgangsschlitz 4 vorgesehen, durch den das Teil 2 gesteckt ist; der Schlitz 4 hat eine Länge (in Richtung der längsverlaufenden Mittellinie des Teils 3), die größer ist als die Breite des Teiles 2 in diesem Bereich, um zu ermöglichen, daß die zwei Teile 2 und 3 relativ zueinander verschwenkbar sind.

Der Schlitz 4 bildet am Teil 3 zwei auf Abstand zueinander angeordnete Stege 33, die das andere Teil 2 an den beiden Seiten umfassen.

Genau genommen hat der Schlitz 4 einen engeren Abschnitt 4' von konstanter Breite, insofern als der Abstand zwischen den Innenflächen der Wände 33 an dieser Stelle konstant ist; den Abschnitt 4' erhält man, indem man die Stufe 33' von dreieckiger Form aus der Dicke jeder Wand 33 (Fig. 2) nach innen vorspringen läßt.

Die Breite des Schlitzabschnittes 4' ist im wesentlichen gleich der Dicke des Abschnittes 24 des Teiles 2, welches sich in diesem Schlitz 4 bewegt.

Der Abschnitt 4' und der Abschnitt 24 greifen unter Gleitkontaktbedingungen ineinander, wenn man die Zange schließt (Fig. 4). Infolgedessen sind die zwei Teile 2 und 3 gegeneinander beansprucht (in Richtung der Achse der gegenseitigen Schwenkbewegung), insbesondere wenn sie sich in ihrer Schließstellung befinden, wobei diese Stellung diejenige ist, in der auf das Werkzeug die höchste Kraft ausgeübt wird. Sie sind deshalb gegenseitig geführt und haben (vorteilhafterweise) weniger Möglichkeiten, sich in der Schwenkebene zu biegen.

Der andere Abschnitt 4" des Schlitzes 4 ist mehr zu dem Steg 5 hin verschoben und hat eine wesentlich größere Breite als die Dicke des Abschnittes 24 des Teils 2. Der Schlitzabschnitt 4" liegt innerhalb des Bereichs, in dem der Abschnitt 24 das Teil 3 schneidet, wenn das Werkzeug offen ist (Fig. 1).

Die Teile 2 und 3 und der Steg 5 sind in einem Stück aus synthetischem Harz hergestellt, insbesondere durch Gießen in einer einzigen Gußform. Die größere Breite des Abschnittes 4" gibt den erforderlichen Gußformeinzelteilen die Möglichkeit, den Schlitz 4 herzustellen und die zwei ineinandergesteckten Teile 2 und 3 beim Formvorgang bzw. Herstellungsvorgang zu trennen.

Bei der Verwendung bzw. beim Gebrauch schwenken die zwei Teile 2 und 3 relativ zueinander um die Mittelpartie des Steges 5, welcher sich biegt, um folglich eine Art Scharnier zu bilden; der Steg 5 ist vorteilhafterweise dünn ausgebildet, um ihn biegsam zu machen. Wenn das Werkzeug einen Gegenstand zwischen seinen Abschnitten 21 und 32 einklemmt, verursacht die Einwirkung der Hand auf die Ösen 22 und 32 an dem Steg eine Zugspannung, wobei der Steg 5 in der Lage sein muß, diese Belastung entsprechend aufzunehmen, auch wenn er dünn ist.

An den Ösen 22 und 32 sind zwei mit Zähnen 27 versehene Ansätze 25 und 35 vorgesehen, die ineinandergreifen, wenn das Werkzeug geschlossen ist, um das Werkzeug in geschlossener Stellung zu halten.

Zahlreiche Abänderungen praktischer und anwendungstechnischer Natur können an der Erfindung vorgenommen werden, ohne den Rahmen der nachfolgenden Ansprüche zu verlassen.

PATENTANWALT  
DIPL.-ING. WERNER LORENZ

Fasanenstr. 7  
D-89522 Heidenheim  
18.04.1996 Trä/Sz/ks  
Akte: EP 3521  
Europäische  
Patentanmeldung  
Nr. 94200211.4

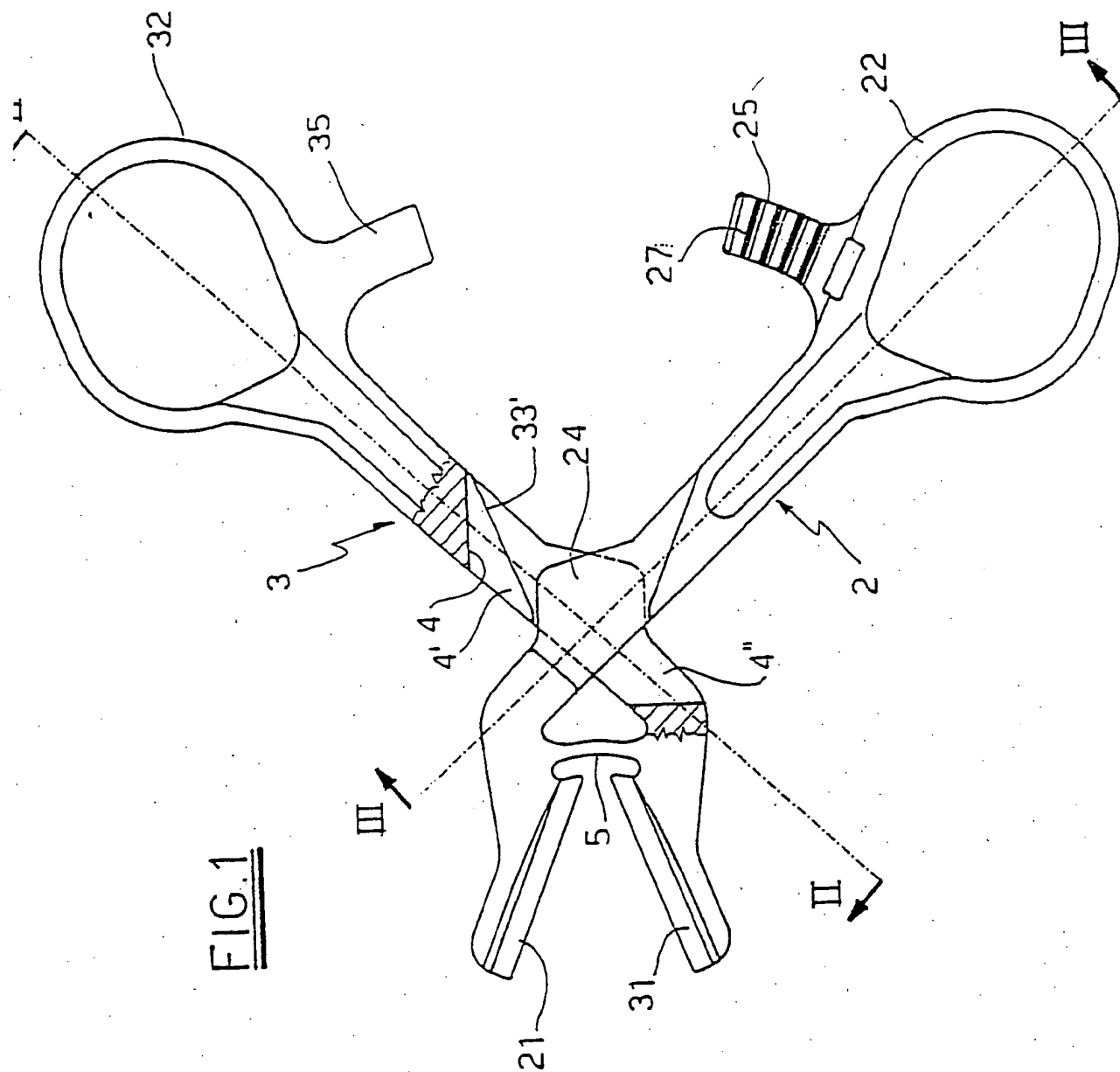
# P a t e n t a n s p r ü c h e

=====

1. Handwerkzeug aus synthetischem Harz, wie etwa Zange für medizinischen Gebrauch, bestehend aus zwei Teilen (2,3), die sich in einem mittleren Bereich kreuzen, und die so angeordnet sind, daß sie relativ zueinander verschwenkbar sind; wobei von diesen Teilen (2,3) der Abschnitt (21,31), der an Gegenständen angreift, an einem ihrer Enden liegt, und der Abschnitt (22,32), der von Hand bewegt wird, an dem anderen Ende liegt, wobei ein biegsamer Steg (5) vorgesehen ist, der die zwei Teile (2,3) gelenkig miteinander verbindet, um das zwischen den zwei Teilen (2,3) erforderliche Scharnier zu bilden, und wobei die zwei Teile (2,3) und der Steg (5) einstückig aus synthetischem Harz gefertigt sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß ein erstes (2) dieser Teile durch einen Durchgangsschlitz (4) gesteckt ist, der in der Dicke des zweiten Teiles (3) vorgesehen ist, wobei der Schlitz (4) in dem zweiten Teil (3) zwei auf Abstand zueinander stehende Wände (33) bildet, die das erste Teil (2) umfassen, und der Schlitz (4) eine solche Länge hat, daß die zwei Teile (2,3) relativ zueinander verschwenkbar sind.

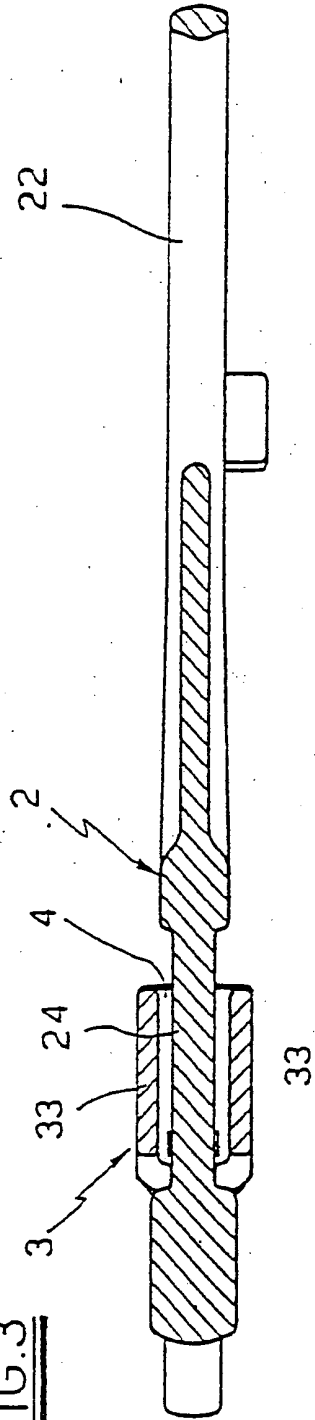
2. Werkzeug nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
sich der Steg (5) in einer mittleren Lage zwischen  
den Abschnitten (21,31), die auf Gegenstände ein-  
wirken, und dem Bereich der gegenseitigen Kreuzung  
der zwei Teile (2,3) befindet.
3. Werkzeug nach Anspruch 2,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
der Schlitz (4) einen Abschnitt (4') aufweist, mit  
einer Breite, die im wesentlichen gleich der Dicke  
jenes Abschnittes (24) des ersten Teiles (2) ist,  
der sich in dem Schlitz (4) bewegt, wobei der Ab-  
schnitt (4') des Schlitzes (4) und der Abschnitt  
(24) des ersten Teiles (2) unter Gleitkontaktbedin-  
gungen in gegenseitigem Eingriff sind, wenn das  
Werkzeug geschlossen ist.
4. Werkzeug nach Anspruch 3,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
der Schlitz (4) in dem Bereich, wo sich das erste  
und das zweite Teil (2,3) kreuzen, wenn das Werk-  
zeug geöffnet ist, einen zweiten Abschnitt (4'')  
aufweist, mit einer Breite, die im wesentlichen  
größer ist als die Dicke des Abschnittes (24) des  
ersten Teiles (2).



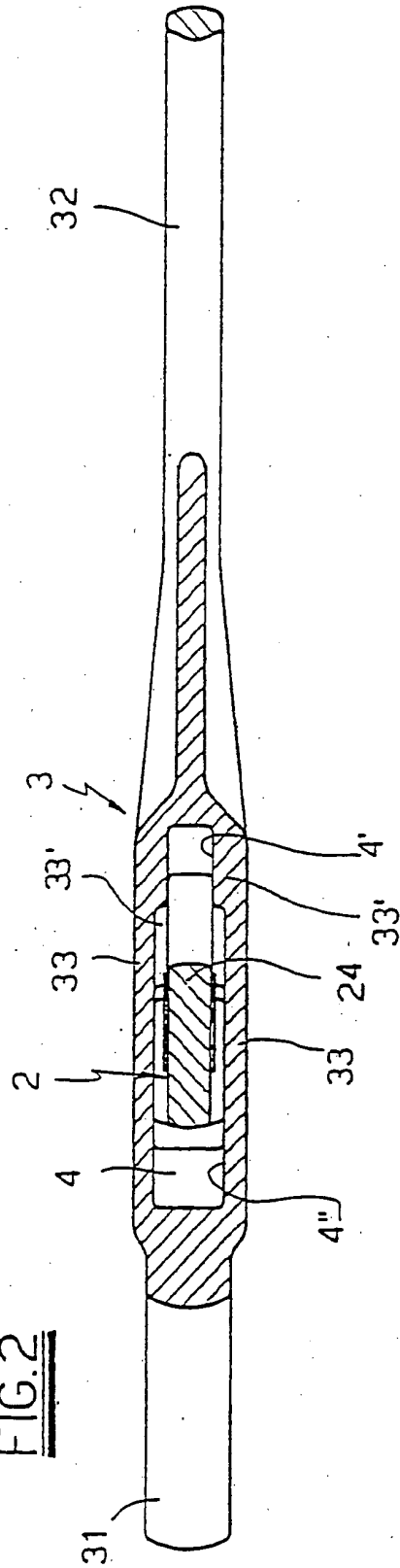


**FIG. 1**

**FIG.3**



**FIG.2**



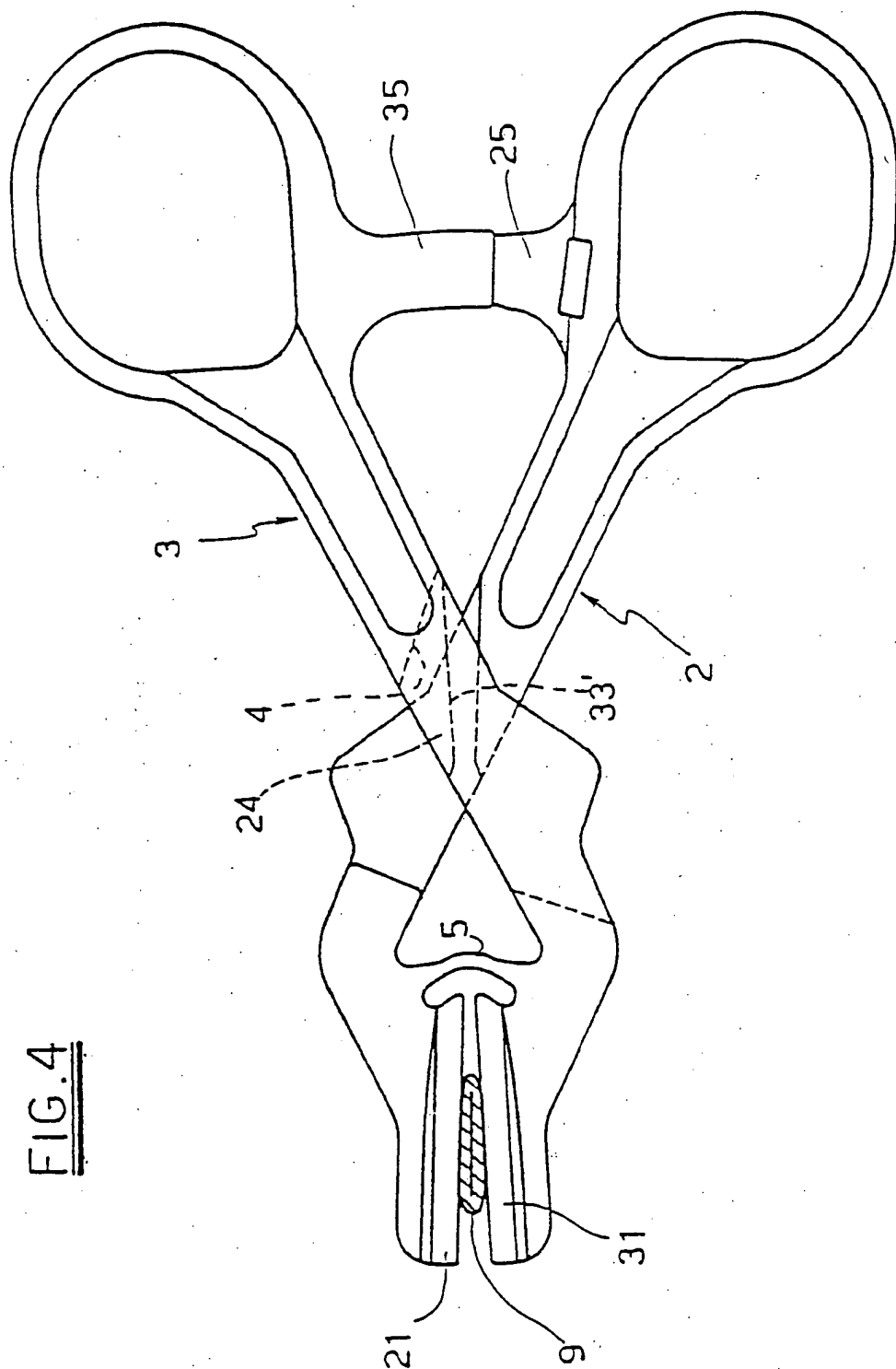


FIG. 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)